融合出版时代学前教育虚拟仿真教学实训平台开发研究

张 弛[1] 刘淑颖[2]

（1. 清华大学出版社有限公司，北京 100084；2. 石家庄学院，河北 石家庄 050035）

摘 要：信息化技术的发展正在逐步推动高等教育教学理念和模式的变革，融合出版时代对教育出版单位的要求越来越高。文章以某出版社学前教育虚拟仿真教学实训平台开发为例，分析了在融合出版时代背景下虚拟仿真技术与高校学前教育专业教学实训融合的必要性；探讨了虚拟仿真教学实训平台在学前教育专业的应用开发现状和存在的问题；并通过该平台的开发实践讲解阐述了平台的系统设计和开发路径；为学前教育专业教学实训模式创新和高校、出版单位、科技公司和幼儿园的深度跨界融合提供借鉴。

关键词：学前教育；虚拟仿真；教学实训平台；融合出版　　**中图分类号：**TP391.9　　**文献标识码：**A

文章编号：1671-0134（2022）03-007-04　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.03.001

本文著录格式：张弛，刘淑颖 . 融合出版时代学前教育虚拟仿真教学实训平台开发研究 [J]. 中国传媒科技，2022（03）：7-10.

21 世纪，以物联网、人工智能、大数据、区块链等新兴技术为基础的新时代技术浪潮为我国高等教育带来新的机遇和挑战。2018 年教育部颁布的《教育信息化 2.0 行动计划》提出要加快面向下一代网络的高校智能学习体系建设，“以示范性虚拟仿真实验教学项目等建设为载体，加强大容量智能教学资源建设，形成泛在化、智能化学习体系，推进信息技术和智能技术深度融入教育教学全过程。”[1] 为深入落实《教育信息化“十三五”规划》，实现教育信息化的转型升级，充分发挥对教育现代化的支撑和引领作用，教育部办公厅提出“要持续推进职业教育和高等教育资源建设，具体措施有：深入推进信息技术与高等教育教学深度融合，加快推进示范性虚拟仿真实验教学项目建设，形成在线虚拟仿真实验教学项目集成学习环境。”2018 年 6 月，教育部发布《关于开展国家虚拟仿真实验教学项目建设工作的通知》，以进一步推进现代信息技术融入教学实践。

在现实教学中，人工智能手段下的虚拟仿真技术及其虚拟仿真教学环境也逐渐被各级各类院校理工类专业广泛使用（图 1 为某职业院校人工智能教室平面图）。并且由于虚拟仿真教学在理工类专业中的显著教学效果也影响到了文化教育等人文类专业的教学改革，近年来文化教育专业采用虚拟仿真教学实训手段开始落地。同时，教育出版的演进一直紧跟教学改革步伐，虚拟仿真教学实训工具及其课程也成为教育资源的重要组成部分。如何将复杂庞大的教学资源纳入出版，如何推进教育出版本身的升级已经被提上日程，融合出版概念随之浮出水面。

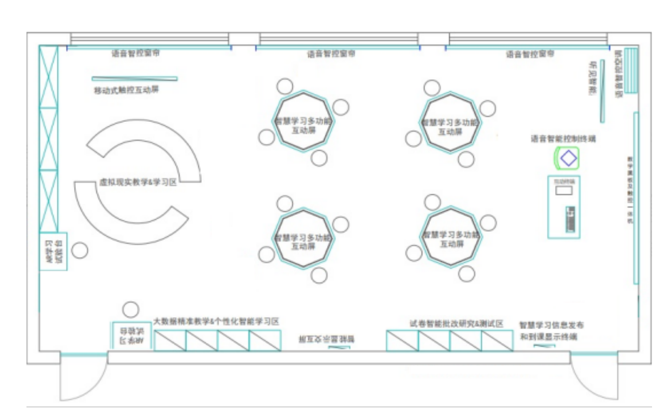


图 1　某人工智能教室平面图

这都表明融合出版的内涵和路径更加多元，同时也引发了多用户、多需求、多终端的出版革命。学前教育专业人才培养需要顺应融合出版的时代潮流，探索融多种媒体形态、融多种教学手段于一体的学前教育虚拟仿真教学实训平台建设与融合创新。

1. 融合出版时代学前教育虚拟仿真教学实训平台开发现状

虚拟仿真教学项目建设是推进教育信息化、现代化发展的必由之路，是培育高水平、高质量应用型人才的主要途径。

1.1 目前国家虚拟仿真实验教学项目情况

2017 年，教育部办公厅发布《2017-2020 年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知》（以下简称《通知》）提出“以现代信息技术为依托，以相关专业类急需的实验教学信息化内容为指向，以完整的实验教学项

课题项目：2020-2021 年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目《学前教育职前教师核心素养模型建构及培养机制研究》（课题编号：2020GJJG400）

目为基础，建设示范性虚拟仿真实验教学项目。”[2]《通知》统筹规划到 2020 年，认定约 1000 项示范性虚拟仿真实验教学项目。

2018 年，在各省级教育行政部门推荐基础上，经综合评议和公示，教育部认定 296 个虚拟仿真实验教学项目为国家虚拟仿真实验教学项目，其中涉及学前教育专业的项目 12 项。[3]2019 年国家虚拟仿真实验教学项目认定范围扩至 26 个学术类别，数量扩至 305 项。截至 2020 年 9 月，在教育部依托的国家虚拟仿真实验教学项目共享平台（实验空间）的线上项目中，教育学类共 34 项，其中学前教育项目 9 项。例如，沈阳师范大学基于课程设计了“在园幼儿气道异物阻塞急救处理虚拟仿真实验教学项目”，通过虚拟仿真技术再现幼儿气道阻塞情景，学生通过观摩学习、操作练习等互动方式形成幼儿教师必须的安全意识，了解幼儿教师必备的急救手段，掌握幼儿安全事故的紧急处理方法。例如，石家庄学院拟在学前教育专业实训室建设或采用学前教育虚实一体化实训平台，在感觉统合、环境创设、心理情绪教育、认知能力训练、卫生保育训练、营养膳食管理、玩教具开发实训、岗前实训、在职提升等模块进行虚拟仿真训练。平台以游戏设计思路为指导，采用角色扮演方式，以闯关的形式层层递进，实现任务进阶等，可以增强学生的学习主动性。

1.2 学前教育虚拟仿真教学实训平台开发中的问题

目前，开发虚拟仿真教学平台的主要有科技公司、教育服务机构（如教育类出版社）、高等院校三类主体，但由于专业教学需求千差万别、发展阶段不同、开发目的不同，而国家也未出台相关的技术规范和开发政策，因此已有的虚拟仿真教学平台百花齐放。例如，科技公司往往基于自身的技术优势进行开发，一般没有进行广泛和专业的教学需求调研，导致开发的平台在教学中不能得心应手，甚至使用起来效率低下；高等院校往往基于申报经费或课题的专业需求进行开发，虽然与教学结合紧密也有一些较为实用，但技术上却依赖于科技公司，投入高产出低。

从已开发的学前教育虚拟仿真教学实训平台来看，普遍存在教学项目零散、幼儿园场景单一、配套硬件昂贵等问题，同时实训模块的内容也具有一定的重合性，尚未形成有机联系的，基于学前教育人才培养目标的学前教育虚拟教学和实训平台体系。

2. 融合出版时代学前教育虚拟仿真教学实训平台的特征

以往学前教育专业人才培养以高校与幼儿园深度合作为主要方式，集中体现在理论学习、技能训练、专业实践等环节。而在融合出版时代的数字化背景下，学前教育虚拟仿真教学实训平台可以具有以下特征。

2.1 可以优化学前教育专业人才培养机制

建立基于虚拟仿真技术的教学实训平台的应用型人才培养机制和教学模式可以强化学前教育专业技能关键项目，弥补传统教学短板。学前教育虚拟仿真教学实训平台可以模拟幼儿园真实环境场景、教育事件和教师教育行为，聚焦于专业技能训练，以学前专业技能养成为目标，突出学前教师教育教学技能的展示和训练。还可以依照学前教育专业素养的各项要求，以理实一体化为原则，搭建虚拟仿真课堂教学场景和虚拟仿真实验室场景，让学生在虚拟教育情境中通过感知、操作、人机交互等方式进行多种实训项目，逐步提升职业认知和职业素养。

一方面，学前教育虚拟仿真教学实训平台可以解决校外实训场地和教学的时空冲突问题，入园实训可以随时随地开展；另一方面，学前教育虚拟仿真教学实训平台可以摆脱幼儿教育中偶然性和安全性事件无法再现的困境。实现复杂场景或类似场景多次试验，找到最佳解决路径，真实入园后可以游刃有余地开展工作。总之，学前教育虚拟仿真教学实训平台可以优化整个学前教育专业人才培养机制，提升学前教育人才培养效果。

2.2 促进和满足学前教育专业个性化混合式教学需求

学前教育专业的学习从本质上来说是一种复杂学习的过程。复杂学习是指构成系统的行为主体有目的、有创造性地在应对来自环境变化的挑战的过程中所表现出来的基本学习方式。[4]学前教育专业教学的关键在于培养学生的职业素养和实践能力，学生需要整合所学的知识、技能，并迁移于复杂的教育情境中，尝试分析、解决问题，培养教育反思能力，提高实战教学技术。借助于数字化技术的虚拟仿真教学实训平台，在环境、内容、过程及评价等方面均能根据教师当下需求进行调整，注重个性化学习和混合式学习（图 2），使学生由传统的模仿、练习转变为主动探究和协作学习，提供自适应学习支持，满足学习者个性化需求。

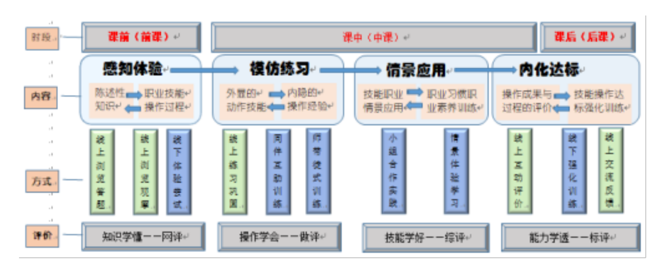


图 2 混合式学习教学模式

例如，学前教育虚拟仿真教学实训平台中的幼儿园实际场景可根据国内常见的幼儿园环境类型和地域化特点设置幼儿园场景库，并可在虚拟场景中进行再编辑，以满足不同类型不同地区学前教育专业教学需求。在虚拟仿真教学平台技能模块还可预设民族舞蹈、方言歌谣、民间文化等个性化内容，以满足教学需要。

3. 某出版社学前教育虚拟仿真教学实训平台开发实践

3.1 学前教育虚拟仿真教学实训平台系统设计

该平台的开发主体包括高校、出版单位、科技公司、幼儿园等。出版单位需要具备互联网思维，在以用户为中心的基础上，按市场需求策划平台相关选题、按需出版；高校和幼儿园在平台开发中主要承担内容设计规划、课程脚本设计、教学资源建设和教学反馈等任务；科技公司则承担技术支持工作，如软件开发、3D 技术建模、三维模型设计、平面设计、实验建设、网络运维管理、平台维护优化等。

学前教育专业教学中不仅要求学习者能理解学前教育专业知识，形成科学教育的理论素养和技能，更要充分运用互联网技术拓展获取知识、增加能力，拓展实训的覆盖面和深度。学前教育虚拟仿真教学实训平台结构包括课程建设模块、实训环境模块和师资培训模块，基本涵盖了学前教育专业从教学到走向岗位以及后续职业发展的整个过程。

其中，课程建设模块包括专业课程体系、教学资源库和立体化教材。平台在开发和迭代过程中鼓励学前教育专业院校和教师协助建设教学资源和案例，同时配套使用平台的其他课程和立体化教材。实训环境模块是平台的主体（图 3），包括学前教育专业虚拟仿真教学系统（图 4）、实训场景设置（互动实训室和一体化实训基地），可以帮助学前教育学生在入园实训前模拟在园环境，熟悉工作流程和处理常见事件，为实际工作打好基础。师资培训和提升模块面向在职幼师和学前教育专业师生，主要设置国家幼儿教师资格证考试相关学习模块和模拟考试平台。

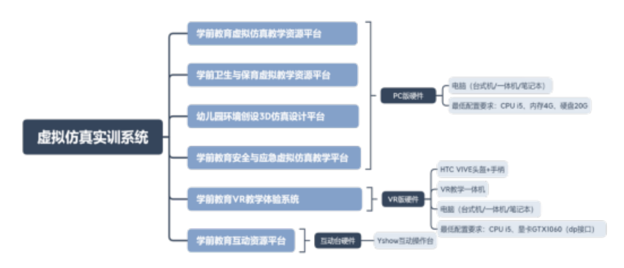


图 3　学前教育虚拟仿真教学实训平台——实训环境模块



图 4　学前教育虚拟仿真教学实训平台——VR 教学体验效果

3.2　该学前教育虚拟仿真教学实训平台开发路径

3.2.1　广泛调研用户需求

在平台设计规划和开发推进过程可以采用调研法、集中讨论法。要广泛征求各级各类院校学前教育专业系主任、师生对学前教育专业基础课程和技能课程的教学建议和实际需求；广泛征求全国多地区学前教育教研员和幼儿园园长对幼师、保育员的职业素养和职业技能要求，广泛拍摄录制全国不同地区、不同类型的幼儿园实际环境和设计样式。还要举办各级别的学前教育技能课程资源建设研讨会，挖掘真实的教学案例和职业场景案例。最终设计出学前教育虚拟仿真教学实训平台的模块体系和项目资源。

3.2.2　以强化学习者中心为理念

虚拟仿真教学实训平台是借助现代数字技术在教学实训环境、教学实训内容、教学实训过程以及教学实训评价等方面均根据学习者的需求进行调整，引导学习者主动在学习中发现和总结，形成学习者为主体、自主思考的学习方式和教学模式。因此在教学实训项目构建和课程教学板块策划时，要设计实战体验、操作回放、知识点提示、自主设计情景再现等栏目，帮助学习者用趣味化的方式理解知识，掌握各项技能和解决问题能力。

2019 年，国家教材委员会印发了《全国大中小学教材建设规划（2019–2022 年）》，提出高等教育加强实践性教材的建设的主张。基于多种介质开发学前教育专业立体化教材和手册式、活页式教材已经在教育出版单位开展。平台配套教材可以实现从教材中扫码进入学前平台，课程、教材和平台互联。学习者可自由选择学习场景和学习时段，在学习中更自主。

3.2.3　注重反馈和更新

首先，在教学实训平台使用中，可以采用设立沟通群、反馈赠课等方式不断挖掘反馈意见，在反馈意见的基础上进行内容和技术的迭代，为平台争取更长的生命周期。其次，在教学改革和教学需求的基础上不断更新教学案例和资源，逐步丰富教学资源库，争取实现拥有不同类型、不同地域、不同文化特色幼儿园真实场景和特色课程的全国性教学资源库。另外，不断完善平台课程的配套立体化教材出版，争取通过平台达到教材、课堂、幼儿园三位一体的全新教学效果。培养出自主学习能力强、问题解决能力强、适应幼儿园实际岗位能力强的应用型学前教育专业人才。

结语

融合出版指的是传统出版与新兴出版在产品、平台、服务上的融合，但落实到具体产品上，其既具有传统出版的属性又具有数字出版的属性[5]，即教材、技术和平台三位一体。融合出版时代，技术驱动是内核，内容创新是根本。学前教育虚拟仿真教学实训平台开发和建设符合融合出版时代特征。在平台开发建设中，高校、教育出版单位、科技企业的合作也开创了跨界互动、融合

出版的新格局。

文章介绍的学前教育虚拟仿真教学实训平台关注区域经济社会发展和前沿信息技术运用。对高等院校来说，学前教育教学实训平台符合新时代学前教育教师的培养目标，能促进学前教育专业教学模式进步，建构一体化教学实训体系，保障学前教师教育和实践水平的提升。对教育出版单位来说，学前教育教学实训平台构建了线上、线下新形态融合出版体系，提升了教育出版单位的教学服务意识。媒

参考文献

[1] 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知 [EB/OL].（2020-6-30）.http：//www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.

[2] 教育部办公厅关于 2017-2020 年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知 [EB/OL].（2020-8-25）.http：//www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7945/s7946/201707/t20170721_309819.html.

[3] 教育部关于公布首批国家虚拟仿真实验教学项目认定结果的通知 [EB/OL].（2018-6-5）.https：//www.baidu.com/link?url=w2xViycJl6neM9_PVwMpkfC6hhuBrHufEHKojanW4ibwgBSKQ7BJWLUMv7WeZF_V7fZseW8Y2y0HXivT8n4E6kn809Ilxnuk-rgK0adARwXbZpiFoI5aHcmgxEHUVW9D&wd=&eqid=e537e57c00052d5b0000000360655789.

[4] 邱飞跃，刘朋飞，王丽萍，谢雨晨等，基于 4C/ID 模式的复杂学习支持平台构架探究 [J]. 电化教育研究，2012（4）：68.

[5] 周百义 . 从三个维度看融合出版 [J]. 中国出版，2019（1）：16.

[6] 教育部教育管理信息中心 . 中国互联网学习白皮书 [M] . 北京：清华大学出版社，2019.

[7] 柳洪洁，宋月鹏，马兰婷，张观山，张智龙，王征等 . 国内外虚拟仿真教学的发展现状 [J] . 教育教学论坛，2020（4）：17.

作者简介：张弛（1982-），女，河北石家庄，副编审，研究方向：教育类教材策划出版、职业教育教学；刘淑颖（1987-），女，河北石家庄，讲师，研究方向：学前教育。

（责任编辑：李净）